**Class 27/08/2025**

**TASA DE TRANSMICION L/R**

L: bit

R: Mbps

**punto muerto red que menos se utiliza**

**redes mesh**

**Concepto (definición técnica):**

Una **red mesh** es una arquitectura de red donde **cada nodo puede reenviar datos** y colaborar en la distribución de información. Esto hace que la red sea **más resistente y flexible**, ya que no depende de un único punto para funcionar.

**📡 ¿Cómo funciona?**

* Todos los dispositivos (routers, nodos, etc.) están conectados **unos con otros**.
* Si un nodo falla, la información puede **tomar otro camino**.
* Es ideal para **ampliar cobertura** sin perder conexión.

**📍 Ejemplo de la vida real:**

**🏠 Sistema WiFi Mesh en una casa**

Imagina que tienes una casa grande con muchas paredes y un solo router WiFi no cubre bien todas las habitaciones.

* Compras un **sistema WiFi mesh** (como Google Nest WiFi, TP-Link Deco, etc.).
* Colocas **varios nodos WiFi** en diferentes habitaciones.
* Todos estos nodos se comunican entre sí y **trabajan juntos** para cubrir toda la casa con una sola red WiFi.
* Si uno de los nodos se apaga, los demás **siguen funcionando** y redirigen el tráfico por otra ruta.

**📈 Ventajas de una red mesh:**

* ✅ Cobertura más amplia y uniforme.
* ✅ Más confiabilidad (no hay un único punto de fallo).
* ✅ Escalable: puedes agregar más nodos fácilmente.
* ✅ Ideal para lugares grandes o con muchos obstáculos.

**❌ Desventajas:**

* ❌ Puede ser más cara que una red tradicional.
* ❌ Requiere dispositivos compatibles.
* ❌ Puede tener una leve pérdida de velocidad si hay demasiados saltos entre nodos.

**💡 En resumen:**

Una **red mesh** es como un grupo de amigos que todos se pueden pasar mensajes entre ellos. Si uno no puede, otro se encarga. Esto hace que el mensaje siempre encuentre un camino para llegar.

Multiplexación: por un canal se puedan meter varias señales

Vemos 24 cuadros por segundo, la velocidad e la luz y la manipulación de los bits.

**Proveedores de servicio**

**✅ ¿Qué es un IXP?**

Un **IXP** es una infraestructura física donde **diferentes redes** (como proveedores de Internet, redes académicas, grandes empresas, etc.) **se conectan directamente entre sí** para **intercambiar tráfico de datos** de forma eficiente.

**🎯 Objetivo principal:**

Permitir que los datos **viajen más rápido y directamente** entre redes sin tener que pasar por redes intermedias o lejanas.

**🔌 ¿Qué es un nodo principal en un IXP?**

En el contexto de redes, un **nodo principal** dentro de un IXP es el **punto físico clave** donde muchas redes se **interconectan a través de switches de alto rendimiento**. Este nodo central:

* Administra la **interconexión** entre todos los participantes del IXP.
* Permite el **intercambio directo de tráfico** entre proveedores (lo que se llama *peering*).
* Funciona como un **hub** o punto de encuentro de múltiples redes autónomas.

**🌐 Ejemplo de IXP en la vida real:**

**📍 NAP de las Américas (Miami, EE. UU.)**

* Uno de los nodos IXP más grandes de América.
* Interconecta redes de todo el continente americano.
* Es un nodo **estratégico** para tráfico hacia América Latina.

**📍 CABASE IXP (Argentina)**

* Nodo principal para el intercambio local de datos en Argentina.
* Reduce el tiempo de respuesta y los costos de conexión entre redes nacionales.

**📈 Beneficios de un IXP y su nodo principal:**

* 🔄 **Menor latencia** (el tráfico no viaja por rutas innecesarias).
* 💸 **Menores costos de tránsito** (menos dependencia de terceros).
* ⚡ **Mayor velocidad y eficiencia**.
* 🛡️ **Más resiliencia** en la infraestructura de Internet local o regional.

**💡 En resumen:**

El **nodo principal de un IXP** es un **punto clave de interconexión de redes**, donde múltiples proveedores y organizaciones se conectan directamente para **intercambiar datos de forma rápida, eficiente y económica**.

**Maya parcial**

**Tracert a una pagina o dirección y que ese paquete de mas de 30 saltos sin contar las direcciones privadas**

**Performance.**

**El paquete se perdió porque en china no contestaron.**

**Principios básicos de ethernet**

**Todo comenzó en los 70s la electrónica mejoro.**

**Coalision en redes, dos señales se encuentran en el mismo medio, se destruyen**

**Tipos de topologías (investigar)**

**Ethernet (explicación hasta newton)**